

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003294

International filing date: 15 December 2004 (15.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0005197
Filing date: 20 January 2004 (20.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 February 2005 (14.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.**

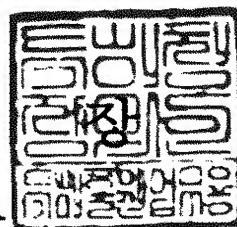
출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0005197 호
Application Number 10-2004-0005197

출 원 년 월 일 : 2004년 01월 20일
Date of Application JAN 20, 2004

출 원 인 : 이병돈
Applicant(s) LEE, BYUNG DON

2005 년 1 월 14 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0001
【제출일자】 2004.01.20
【발명의 명칭】 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구
【발명의 영문명칭】 WEIGHT TRAINING MACHINE HAVING SELF-GENERATION FUNCTION

【출원인】

【성명】 이병돈
【출원인코드】 4-2002-002905-6

【발명자】

【성명】 이병돈
【출원인코드】 4-2002-002905-6

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 출원인 이병돈 (인)

【수수료】

【기본출원료】	19	면	39,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	5	항	269,000	원
【합계】	308,000	원		
【감면사유】	개인 (70%감면)			
【감면후 수수료】	92,400	원		

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 솔레노이드부를 분리하여 버튼부의 앞쪽에 위치되게 하는 동시에, 중량부재의 후방쪽에 봉형상을 이루는 한 쌍의 제너레이터가 일정한 거리를 두고 설치되게 하여 전체적인 밸런스가 잡히게 하여서 운동효과를 높일 수 있게 하고, 종전 수동 버튼 방식을 유지하면서도 외부 전원 없이도 솔레노이드에 의한 중량이 조절되게 하여 기구가 설치되어야 하는 위치의 제한을 해소할 수 있도록 하는 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구에 관한 것이다.

【대표도】

도 1

【색인어】

제너레이터, 파워서플라이, 중량부재, 와이어, 솔레노이드 버튼

【명세서】

【발명의 명칭】

자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구{WEIGHT TRAINING MACHINE HAVING SELF-GENERATION FUNCTION}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 웨이트트레이닝 기구의 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 중량조절장치의 사시도,

도 3은 도 2에 도시된 중량조절장치의 구조를 나타내는 일부 측면 단면도,

도 4는 본 발명에 따른 중량조절장치와 제너레이터의 배치를 보인 평면도,

도 5는 본 발명에 따른 제너레이터의 구조를 개략적으로 보인 단면도,

도 6은 도 5에 도시된 제너레이터의 내부 구조를 나타내는 단면도,

도 7은 본 발명에 따른 제어기의 정면도,

도 8은 본 발명에 따른 웨이트트레이닝 기구에 전원이 공급되는 상태를 나타내는 블록도 이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

110 : 본체	111 : 가이드
112 : 와이어	113 : 도르래
200 : 중량조절장치	210 : 플레이트
220 : 고정장치몸체	230 : 버튼
240 : 중량부재	240a : 홈

250, 250a : 제너레이터 251 : 외관

251a : 코일 252 : 봉

252a : 영구자석 260 : 파워서플라이

261 : 변환스위치 262 : AC/DC 인버터

263 : 충전기 310 : 제어기

410 : 커넥터 510 : 외부전원

600 : 솔레노이드부 610 : 솔레노이드버튼

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<22> 본 발명은 본 출원인의 2002년 특허출원 제 4746 호의 개량발명에 관한 것으로, 특히, 특허출원 제 4746 호에 개시되어 있는 고정장치몸체에서 솔레노이드부를 분리하여 버튼부의 앞쪽에 위치되게 하는 동시에, 중량부재의 후방쪽에 봉형상을 이루는 한 쌍의 제너레이터가 일정한 거리를 두고 설치되게 하여 전체적인 밸런스가 잡히게 하여서 운동효과를 높일 수 있게 하고, 충전 버튼 방식을 유지하면서도 외부 전원 없이도 솔레노이드에 의한 중량이 조절되게 하여 기구가 설치되어야 하는 위치의 제한을 해소할 수 있도록 하는 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구에 관한 것이다.

<23> 본 출원인의 2002년 특허출원 제 4746 호에 개시되어 있는 웨이트트레이닝 기구는 다수개의 중량부재 (스택: Stack)가 적층되는 한편, 2개 한 쌍을 이루는 가

이드에 의해 지지되어 상, 하로 동작될 수 있게 되고, 중량부재의 앞쪽에는 중량부재의 수만큼의 버튼을 갖는 고정장치몸체가 설치되는데, 버튼은 솔레노이드에 의해 전진하여 중량부재의 홈에 삽입되었다가 다른 버튼이 전진됨에 따라 그 내부에 설치되어 있는 버튼의 고정 및 해제 장치(2002년 특허출원 제 4746 호 참조)에 의해 후진되어 원래의 위치로 복원되며, 고정장치몸체는 중량부재의 상부에 위치하게 되는 플레이트의 앞쪽에 고정되게 한다. 그리고 다수개의 솔레노이드 중 선택된 어느 하나의 솔레노이드에 의해 이에 인접하는 버튼이 전진됨에 따라 선택된 중량부재는 예를 들어 사용자가 손잡이를 잡아당기거나 놓게 되면, 와이어에 의해 가이드를 따라 올라가고 내려오게 된다.

<24> 그러나, 이러한 웨이트트레이닝기구는 솔레노이드를 동작시키기 위한 외부의 전원이 반드시 필요로 하여 외부전원이 공급되는 장소에 기구가 설치되어야 하는 위치의 제약을 받게 되는 문제점이 있었다. 또한 중량부재의 앞쪽 중앙에 솔레노이드와 버튼을 갖는 고정장치몸체가 위치하게 되어 중량부재의 상, 하 동작시 가이드의 베어링을 중심으로 앞쪽으로 무게 중심이 쏠리게 되고, 이러한 편하중에 의해 베어링에 가해지는 기계적인 마찰로 운동감이 저하되는 문제점이 있었다. 그리고 중량부재의 상, 하 동작시 솔레노이드의 전원선 등이 동시에 상, 하 동작으로 하게 되어 외관상 보기 싫은 문제점도 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위한 것으로, 그 목적은 운동효과를 높일 수 있게 하고, 종전 버튼 방식을 유지하면서도 외부 전원 없이도 솔레노이

드에 의한 중량이 조절되게 하며, 기구가 설치되어야 하는 위치의 제한을 해소할 수 있도록 하는 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구를 제공하는 것이다.

<26> 본 발명은 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 수직으로 장착되는 한 쌍의 가이드를 따라 와이어에 의해 상, 하로 동작하게 되는 중량부재의 앞쪽 중앙에 중량부재의 수만큼의 솔레노이드 버튼과 중량부재의 홈에 삽입되는 버튼을 갖는 고정장치 몸체가 설치되고, 와이어가 본체에 설치되는 도르래에 의해 안내되는 웨이트트레이닝 기구를 구성함에 있어서, 상기 고정장치몸체에서 솔레노이드 버튼을 갖는 솔레노이드부를 분리하여 솔레노이드 버튼의 단부가 버튼의 머리에 인접하는 위치에 설치되게 하여, 전기 또는 수동으로 버튼이 전, 후진 되게 하고, 상기 중량부재의 뒤쪽 양측에 봉형상을 이루는 2개 한 쌍의 제너레이터가 설치되게 하되, 일정한 거리를 두고 수직으로 평행하게 설치되게 하며, 상기 제너레이터의 하부에 파워서플라이가 설치되게 하되, 서로 전기적으로 연결되게 하는 동시에 상기 솔레노이드부와도 전기적으로 연결되게 하여서 되는 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구를 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<27> 다음 본 발명을 도면에 의거하여 구체적으로 설명하겠다.

<28> 도 1 및 도 2 에는 본 발명에 따른 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구가 도시되어 있는데, 이 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구는 기구의 프레임으로 이루는 본체 (110)에 수직으로 한 쌍의 가이드 (111)가 설치되고, 이 가이드 (111)를 따라 상, 하로 동작되는 다수개의 중량부재 (240)가 상,하로 나란히 설치되며, 이 중량부재 (240)의 앞쪽에는 중량부재 (240)의 수만큼의 버튼 (230)을 갖는 고정장치몸체

(220)가 설치되며, 그 앞쪽에는 버튼(230)의 수만큼의 솔레노이드 버튼(610)을 갖는 솔레노이드부(600)가 설치되어 중량조절장치(200)를 이루게 된다.

<29> 상기에 있어, 솔레노이드 버튼(610)의 단부는 상기 버튼(230)의 머리부에 인접하게 위치하게 되며, 각각의 버튼(230)에 대응하여 각 솔레노이드 버튼(610)이 구비되며, 솔레노이드부(600)에는 도 3 도시와 같이 솔레노이드 버튼(610)의 동작을 감지하게 되는 센서(611)가 설치된다. 이러한 센서(611)는 솔레노이드 버튼(610)의 수동 작동시에도 이를 감지하여 도 7 도시와 같이 제어기(310)에 현재의 운동 중량이 표시되게 한다.

<30> 그리고 중량부재(240)의 뒤쪽 양측으로는 봉형상을 이루게 되는 2개 한 쌍의 제너레이터(250)가 수직을 이루면서 평행하게 설치되고, 그 하부에는 파워서플라이(260)가 설치되며, 제너레이터(250)와 파워서플라이(260), 파워서플라이(260)와 상기 솔레노이드부(600)는 전기적으로 연결된다.

<31> 상기에 있어, 중량부재(240)의 최상부에 위치하게 되는 플레이트(210)에는 상기 고정장치몸체(220)와, 제너레이터(250)가 고정되고, 플레이트(210)가 가이드(111)에 의해 안내되어 와이어(112)에 의해 상부로 당겨질 수 있게 결합되며, 와이어(112)는 그 단부에 손잡이가 설치되는 한편, 본체(110)에 장착된 다수개의 도르래(113)에 의해 안내되어 사용자가 잡아서 당기거나 놓음에 따라 선택된 중량부재(240)들이 가이드(111)를 따라 올라가고 내려오게 된다.

<32> 또한 와이어(112)를 안내하는 도르래(113) 중 어느 하나의 도르래(113)에는

제너레이터 (250a)가 설치되게 하여 와이어 (112)를 당김에 의해 발전되게 할 수 있게 하는데, 도르레 (113)의 풀리에서 연장되는 축과 제너레이터 (250a)의 축 사이에는 일 방향 회전 베어링이 설치되게 하여 풀리의 회전방향과 관계없이 제너레이터 (250a)가 일 방향으로만 회전되게 하여 발전되게 한다.

<33> 상기와 같이 솔레노이드 방식으로 중량을 조절하기 위한 고정장치몸체 (220)의 작동방식을 개략적으로 설명하면, 도 3 도시와 같이 다수개로 적층된 중량부재 (240)를 필요한 만큼의 중량으로 조절하기 위하여 상기 중량부재 (240)의 홈 (240a)에 버튼 (230)이 삽입되게 하는 솔레노이드부 (600)의 솔레노이드 버튼 (610)이 전자력에 의하여 전, 후로 이동될 수 있게 도 7 도시와 같은 제어기 (310)의 조작에 의하여 선택된 중량에 상응하는 개수의 중량부재 (240)를 체결하게 되고, 홈 (240a)에 삽입된 버튼 (230)은 다른 버튼 (610)이 중량부재 (240)의 삽입홈 (240a)에 삽입됨에 따라 그 내부에 설치되어 있는 버튼 (230)의 고정 및 해제 장치 (2002년 특허출원 제 4746 호 참조)에 의해 후진되어 원래의 위치로 복원된다.

<34> 이와 같은 기본적인 구성을 갖는 웨이트트레이닝기구는 종래의 웨이트트레이닝기구와는 달리 상기 플레이트 (210)의 일 측에 수직한 상태로 상기 중량부재 (240)의 개수를 선택적으로 체결하여 중량을 조절할 수 있게 결합되는 고정장치몸체 (220)의 뒤쪽 양측에 위치하게 되는 제너레이터 (250)를 갖는다. 그리고 상기 제너레이터 (250)의 하부 위치에는 파워서플라이 (260)가 구비된다.

<35> 상기 제너레이터 (250)는 도 5 및 도 6 에 도시된 것과 같이 코일 (251a)이 내부면에 접하게 감겨진 외관 (251)과 상기 코일 (251a)의 내부를 따라 길이방향으로 이동 가능하게 결합되는 자력봉 (252)으로 구성된다. 상기 자력봉 (252)은 다수개의 영구자

석 (252a)이 음극과 양극으로 번갈아 적층되게 구성되어 자력봉 (252)이 상기 코일 (251a)의 내부를 따라 길이방향으로 왕복운동을 할 때, 영구자석 (252a)의 움직임에 의하여 전력이 발생될 수 있게 구성된다.

<36>

그리고 상기 제너레이터 (250)의 외관 (251)이 결합되는 파워서플라이 (260)는 도 8 도시와 같이 그 내부에 상기 제너레이터 (250)로부터 전력을 공급받거나, 또는 외부 전원 (510)으로부터 전력을 공급받을 수 있도록 선택을 할 수 있는 변환스위치 (261)가 구비되고, 상기 변환스위치 (261)로부터 공급되는 교류전원을 직류전원으로 변환시킬 수 있도록 하는 인버터 (262) 및 상기 인버터 (262)에 의해 직류전원으로 변환된 전원을 축전할 수 있는 충전기 (263)가 결합된다.

<37>

이와 같은 구성을 갖는 상기 제너레이터 (250)의 자력봉 (252)은 상기 플레이트 (210)의 일 측에 수직하게 결합되고, 제너레이터 (250)의 외관 (251)은 상기 자력봉 (252)이 외관 (251)의 내부를 따라 상, 하로 이동 가능하게 파워서플라이 (260)의 상부에 수직하게 결합된다.

<38>

이렇게 구성되는 본 발명의 제너레이터 (250)는 사용자가 운동을 하기 위하여 상기 중량부재 (240)를 상, 하로 이동시킬 때, 상기 영구자석 (252a)이 내장된 자력봉 (252)이 코일 (251a)이 감겨진 외관 (251)의 내부를 길이방향으로 왕복하게 되면서 전력을 발생시키게 되고, 도르래 (113)에 위치하는 제너레이터 (250a)는 도르래 (113)의 풀리의 회전방향과 관계없이 일 방향으로만 회전 하여 전력을 발생케 한다.

<39>

상기 제너레이터 (250) (250a)에 의하여 발생된 전력은 제어기 (310)와 제어기 (310)에 의하여 조작되는 중량조절장치 (200)의 솔레노이드 버튼 (230)을 작동시키는 데에 이용된다.

<40> 상기 제어기 (310)는 그 표시창에 종래의 웨이트트레이닝기구와 같이 무게와 사용자가 운동한 회수 및 운동량을 표시하게 된다. 본 발명에서는 상기 제어기 (310)에 무게를 조절할 수 있는 버튼 (도면부호 미표시)을 구비하여 조절하게 되는데, 이때, 상기 무게조절버튼을 이용하여 사용자가 운동에 필요한 무게를 설정하면, 제어기의 연산기를 통해 중량부재 (240)의 하중량 조절을 위하여 중량조절장치 (200)의 해당 슬레노이드 버튼 (610)이 작동될 수 있도록 한다.

<41> 또한, 상기 제어기 (310)는 상기 제너레이터 (250) (250a)에 의해 발전되어 충전기 (263)에 충전되어 있는 현재의 전력량을 표시할 수 있도록 배터리양 표시부 (도면부호 미표시)를 구비하고, 배터리양 표시부를 통해 충전된 배터리의 양이 없으면 외부의 전원을 이용하여 충전하게 되며, 일 측에 구비되는 센서 (311a)에 의해 전력의 불필요한 소비를 방지하게 되는데, 이 센서 (311a)는 운동자가 기구의 사용을 위해 운동위치에 위치하였을 때를 감지하여 제어기 (310)가 동작되게 하고, 운동위치에서 운동자가 벗어나게 되면 제어기 (310)의 전원이 차단되게 하여, 불필요한 전력의 소모를 방지토록 하는 것이다.

<42> 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명은 도 4 도시와 같이 중량부재 (240)의 최상부에 위치하게 되는 플레이트 (210)를 중심으로 중량부재 (240)의 앞쪽 중앙에는 버튼 (230)을 갖는 고정장치몸체 (220)가 위치하게 되고, 뒤쪽의 양쪽에는 봉형상을 이루면서 2개 한 쌍을 이루게 되는 제너레이터 (250)가 위치하게 되어 전체적인 밸런스가 잡히게 하여 선택된 중량부재 (240)와 그 위에 위치하는 중량부재 (240)들이 가이드 (111)를 따라 상, 하로 움직일 때 편하중이 방지되어 운동효과를 높일 수 있게 되는 것이다.

<43> 또한 회로 구성은 도 8 에 도시된 것과 같이 파워서플라이 (260) 의 변환스위치 (261) 에 제너레이터 (250) 및 외부전원 (510) 이 연결되게 구성되며 , 중량조절장치 (200) 의 솔레노이드 버튼 (230) 및 제어기 (310) 에 전원을 공급할 수 있도록 상기 파워서플라이 (260) 의 충전기 (263) 에는 커넥터 (410) 가 연결된다. 상기 충전기 (263) 는 구성에 따라 제너레이터 (250) 및 외부전원 (510) 과 변화스위치 (261) 사이에 장착될 수도 있고 , 변화스위치 (261) 와 인버터 (262) 사이에 장착될 수도 있다. 이때 , 상기 충전기 (263) 는 그 장착 위치에 따라 직류 또는 교류 전원용 충전기로 구성될 수 있다. 그리고 상기 제어기 (310) 와 솔레노이드부 (600) 사이에는 유선방식에 의한 신호 송수신을 통해 작동을 제어할 수도 있게 구성된다.

<44> 다시 설명하면 , 운동시 제너레이터 (250) (250a) 에 의해 발전이 되고 , 발전된 전기로 제어기 (310) 와 솔레노이드부 (600) 에 전원이 공급되는 것이다. 그리고 고정장치 몸체 (220) 의 버튼 (230) 은 2가지 방식으로 동작되게 하는데 , 그 첫째는 솔레노이드버튼 (610) 에 전원을 공급하여 동작되게 하는 전기적인 방식과 , 전원 공급 없이 운동자가 수동으로 솔레노이드 버튼 (610) 을 누름으로써 , 동작되게 하는 수동 조작 방식이 있다.

【발명의 효과】

<45> 이상과 같이 본 발명에 의하면 , 첫째 , 운동자에 의해 운동부재의 상 , 하 동작시 봉형상의 제너레이터와 도르래의 제너레이터에서 전기가 발전되어 외부 전원 없이도 솔레노이드 버튼 및 제어기에 전원을 공급할 수 있게 되고 , 둘째 , 솔레노이드버튼을 갖는 솔레노이드부를 분리하여 중량부재의 앞쪽 중앙에는 버튼만을 갖는 고정장치몸체가 위치되게 하는 한편 , 뒤쪽의 양쪽에 봉형상을 이루는 한 쌍의 제너레이터가 수

직으로 평행하게 설치되게 하여 전체적인 밸런스가 잡혀 운동효과를 높일 수 있게 되고, 셋째, 상기 솔레노이드 버튼을 종전의 수동 조작 방식과 동일하게 동작되게 할 수도 있고, 넷째, 외부로부터의 전원을 반드시 공급 받아야 하는 종래의 기구에 비해 기구가 설치되어야 하는 위치의 제한이 해소될 수 있게 되고, 다섯째, 솔레노이드부가 프레임에 안착된 상태로 위치하게 되어 전원선에 의해 외관이 지저분하게 보이는 것을 방지할 수 있게 되는 효과가 있는 것이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

수직으로 장착되는 한 쌍의 가이드 (111)를 따라 와이어 (112)에 의해 상, 하로 동작하게 되는 중량부재 (240)의 앞쪽 중앙에 중량부재 (240)의 수만큼의 솔레노이드 버튼 (610)과 중량부재 (240)의 홈 (240a)에 삽입되는 버튼 (230)을 갖는 고정장치몸체가 설치되고, 와이어 (112)가 본체에 설치되는 도르래 (113)에 의해 안내되는 웨이트트레이닝 기구를 구성함에 있어서,

상기 고정장치몸체에서 솔레노이드 버튼 (610)을 갖는 솔레노이드부 (600)를 분리하여 솔레노이드 버튼 (610)의 단부가 버튼 (230)의 머리에 인접하는 위치에 설치되게 하여, 전기 또는 수동으로 버튼 (230)이 전, 후진 되게 하고, 상기 중량부재 (240)의 뒤쪽 양측에 봉형상을 이루는 2개 한 쌍의 제너레이터 (250)가 설치되게 하되, 일정한 거리를 두고 수직으로 평행하게 설치되게 하며, 상기 제너레이터 (250)의 하부에 파워 서플라이 (260)가 설치되게 하되, 서로 전기적으로 연결되게 하는 동시에 상기 솔레노이드부 (600)와도 전기적으로 연결되게 하여서 됨을 특징으로 하는 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 제너레이터 (250)는 코일 (251a)이 내부면에 접하게 감겨진 외관 (251)과 코일 (251a)의 내부를 따라 길이방향으로 이동 가능하게 결합되는 자력봉 (252)이 음극과 양극으로 번갈아 적층되는 다수개의 영구자석 (252a)으로 되어 선택된 중량부재 (240)를 따라 코일 (251a)의 내부를 길이방향으로 왕복운동 할 때, 영구

자석 (252a)의 움직임에 의하여 전력이 발생됨을 특징으로 하는 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 파워서플라이 (260)는 제너레이터 (250) 또는 외부전원 (510)으로부터 선택적으로 전력을 공급받을 수 있도록 변환스위치 (261)가 설치되고, 상기 변환스위치 (261)로부터 공급되는 교류전원을 직류전원으로 변환시킬 수 있도록 하는 인버터 (262) 및 상기 공급전원을 축전할 수 있는 충전기 (263)가 설치되는 것을 특징으로 하는 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 도르래 (113)중 어느 하나의 도르래 (113)에 제너레이터 (250a)가 더 설치됨을 특징으로 하는 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구.

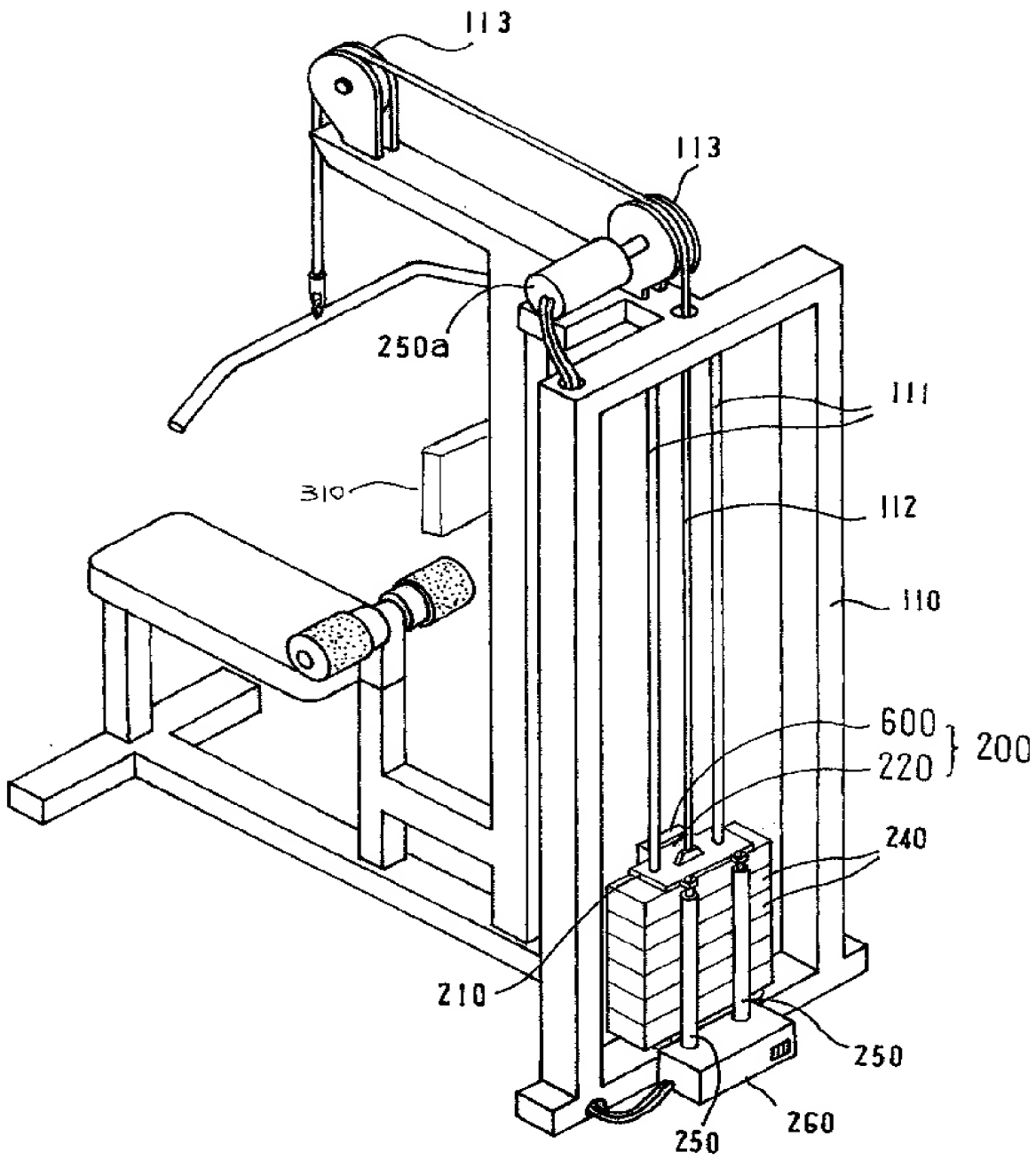
【청구항 5】

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서, 솔레노이드부 (600)에 솔레노이드 버튼 (610)의 동작을 감지하는 센서 (611)가 설치되게 하는 한편, 선택된 솔레노이드 버튼 (610)을 동작케 하여 중량부재 (240)의 홈 (240a)에 버튼 (230)이 삽입되게 하는 제어기 (310)에 센서 (311a)가 설치되게 하여, 상기 솔레노이드 버튼 (610)의 수동 작동시 상기 센서 (611)가 이를 감지하여 상기 제어기 (310)에 현재의 운동 중량이 표시되게 하고, 상기 센서 (311a)가 운동하는 사람의 근접 여부를 감지하여 운동자가 운동을 하기 위한 위치에 있을 때 제어기 (310)가 동작되게 하는 한편, 운동자가 운

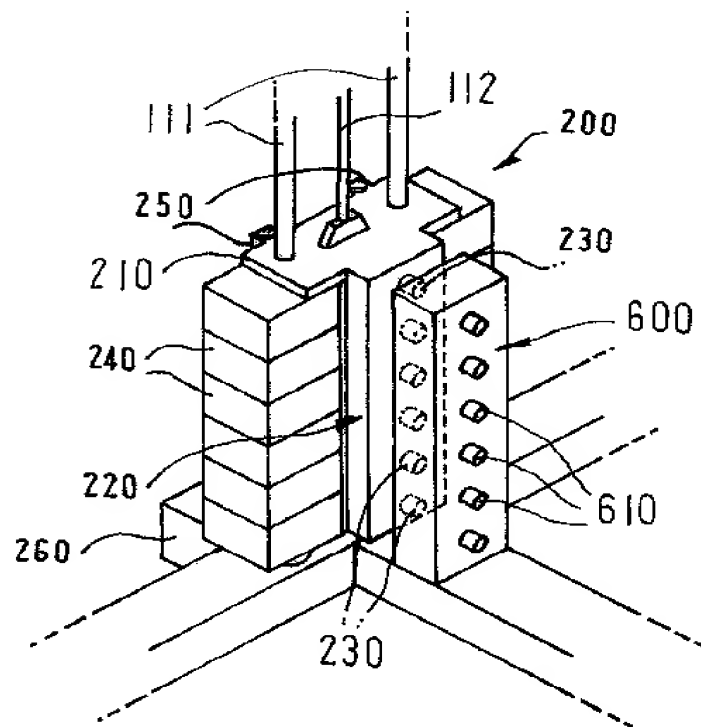
동 위치에서 벗어날 때 자동으로 전원이 차단되게 하여 불필요한 전력의 소모를 방지
되게 함을 특징으로 하는 자가 발전기능을 갖는 웨이트트레이닝 기구.

【도면】

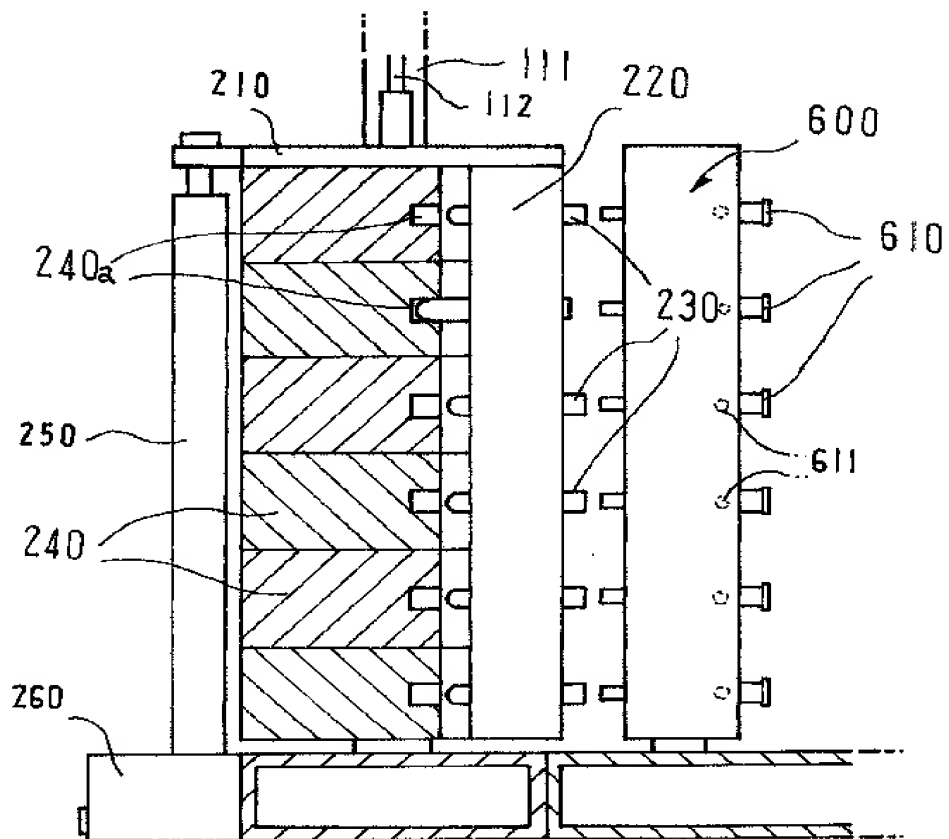
【도 1】



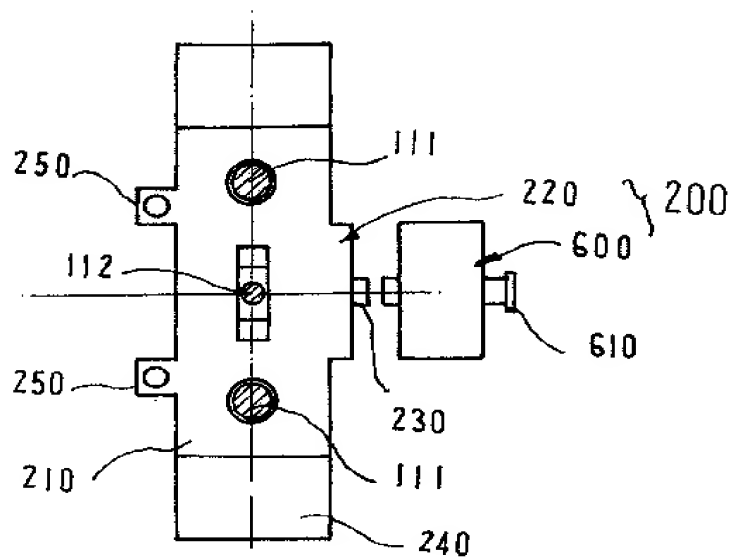
【도 2】



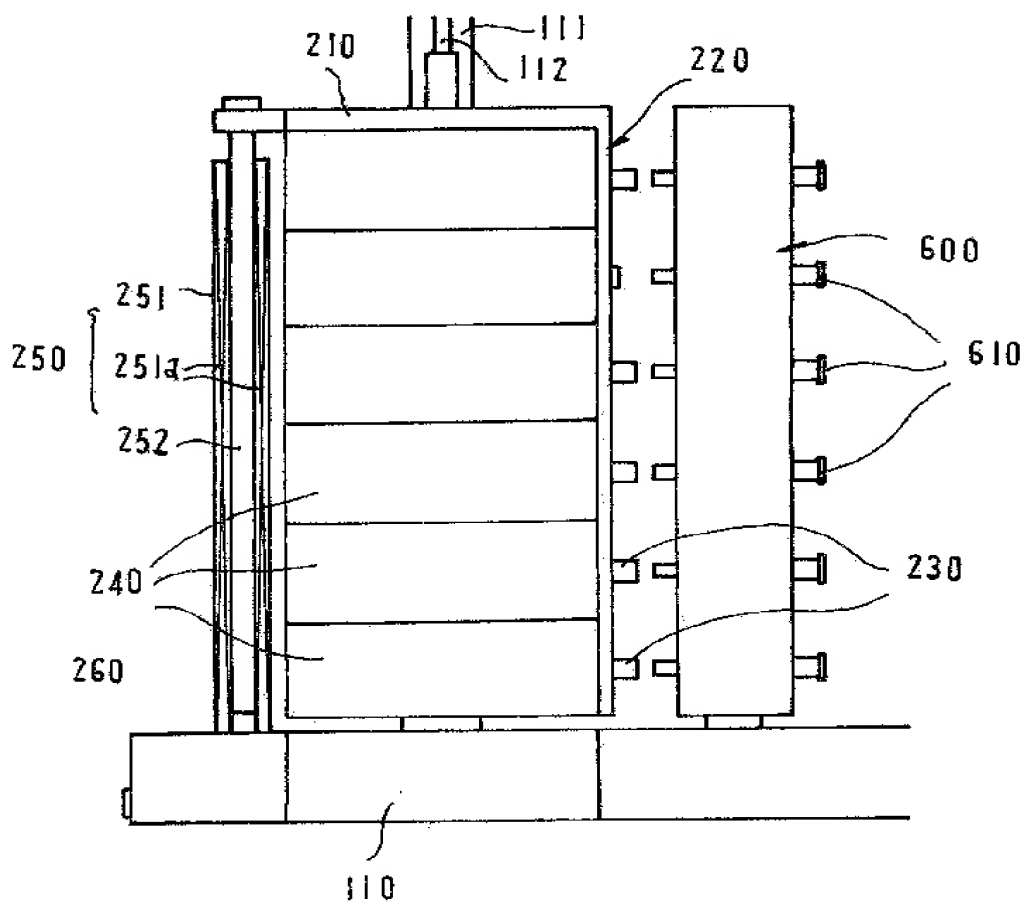
【도 3】



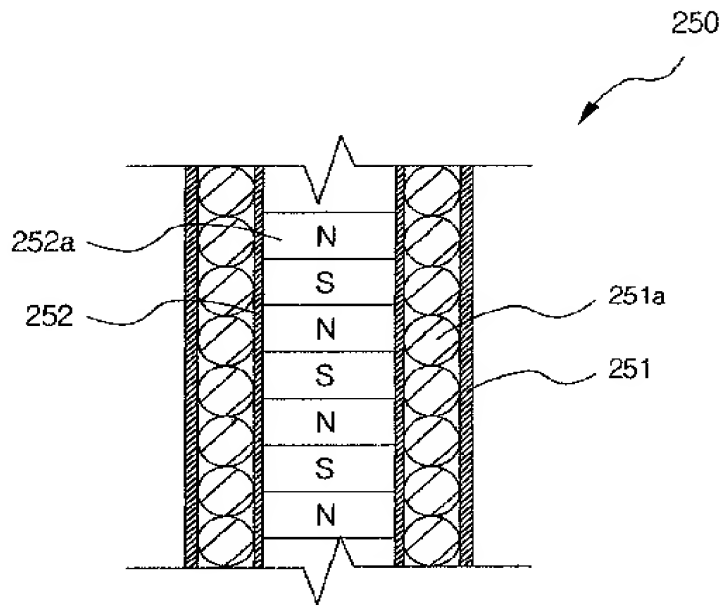
【도 4】



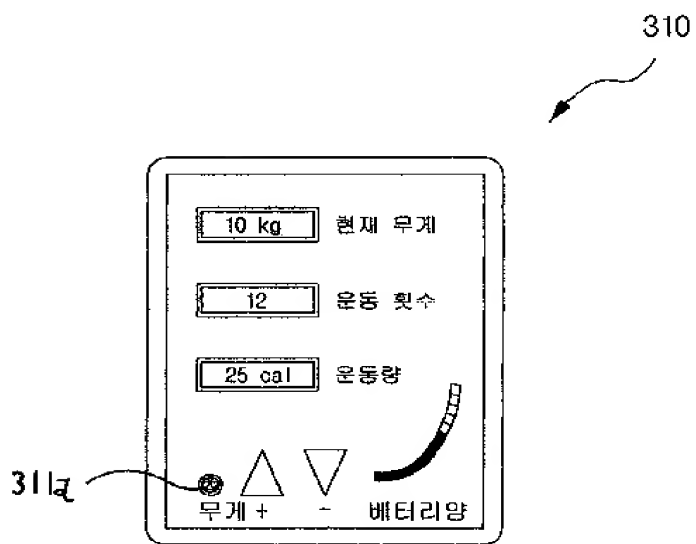
【도 5】

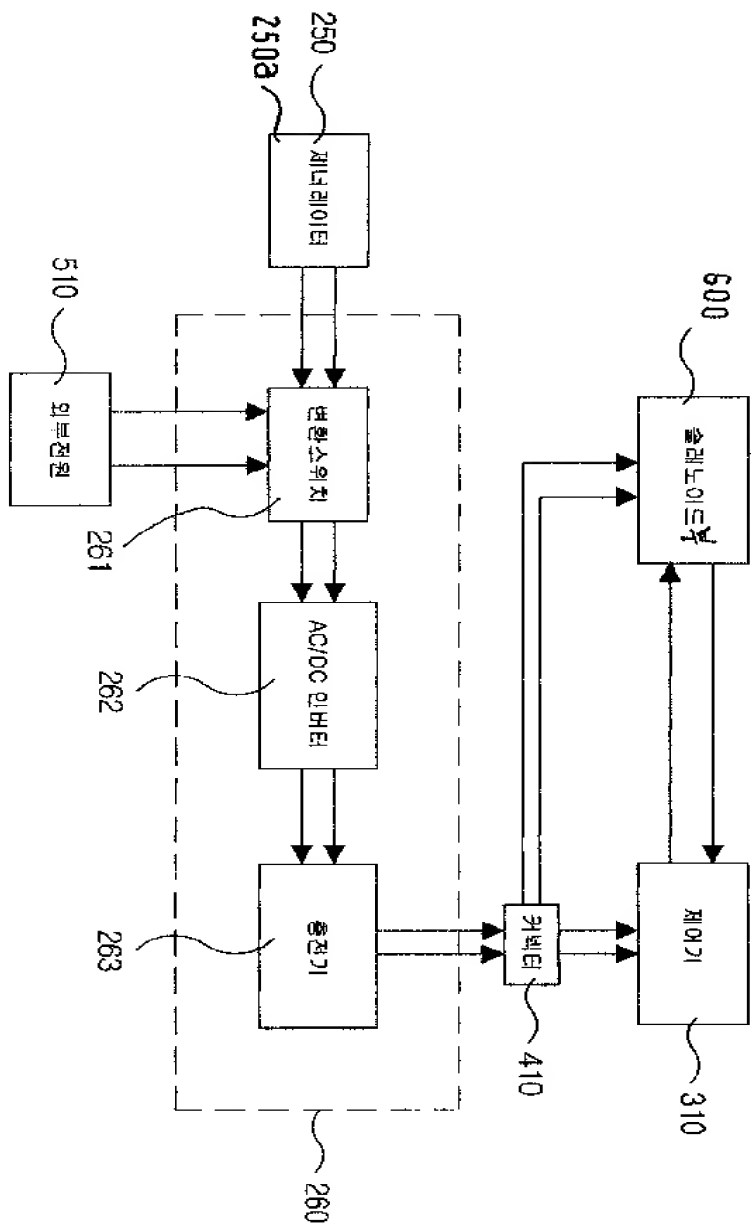


【도 6】



【도 7】





【도 8】